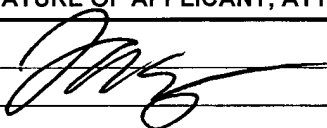
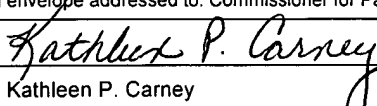


Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

TRANSMITTAL FORM <i>(to be used for all correspondence after initial filing)</i>	Application Number	10/581,180
	Filing Date	June 1, 2006
	First Named Inventor	Alex Marti Mercade
	Art Unit	
	Examiner Name	
Total Number of Pages in This Submission 32	Attorney Docket No.	TJA-143US

ENCLOSURES (Check all that apply)		
<input type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input type="checkbox"/> Amendment/Reply <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/Declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/ Incomplete Application <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation, Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____ <input type="checkbox"/> Landscape Table on CD	<input type="checkbox"/> After Allowance Communication to TC <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter <input checked="" type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below): Return Postcard Claim to Right of Priority Certified Copy PCT/ES03/00612
Remarks:		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY OR AGENT			
Firm Name	RatnerPrestia		
Signature			
Printed Name	Jacques L. Etkowicz		
Date	August 18, 2008	Registration No.	41,738

CERTIFICATE OF TRANSMISSION / MAILING			
I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below:			
Signature			
Typed or Printed Name	Kathleen P. Carney	Date	August 18, 2008

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to take 2 hours to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Office, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, ALEXANDRIA, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Appln. No: 10/581,180
Applicant: Alex Marti Mercade et al.
Filed: June 1, 2006
Title: ARTICLE-POSITIONING MACHINE
Confirmation No.: 3226
Docket No.: TJA-143US

CLAIM TO RIGHT OF PRIORITY

Mail Stop PCT
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

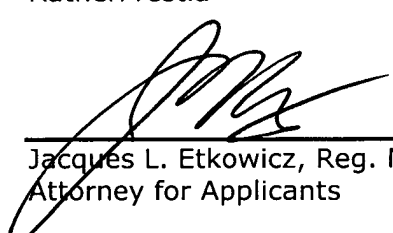
Sir:

Pursuant to 35 U.S.C. § 119, Applicants hereby claim the benefit of prior PCT International Patent Application No. PCT/ES03/000612, filed December 1, 2003.

A certified copy of the above-referenced application is enclosed.

Respectfully submitted,

RatnerPrestia



Jacques L. Etkowicz, Reg. No. 41,738
Attorney for Applicants

JLE/kpc

Enclosure: Certified Copy of Patent Application No. PCT/ES03/000612

Dated: August 18, 2008

P.O. Box 980
Valley Forge, PA 19482-0980
(610) 407-0700

The Director is hereby authorized to charge or credit Deposit Account No. **18-0350** for any additional fees, or any underpayment or credit for overpayment in connection herewith..

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail, with sufficient postage, in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on August 18, 2008.:



Kathleen P. Carney

**MINISTRY OF
THE INDUSTRY,
TOURISM, AND
COMMERCE**

**SPANISH PATENT
AND
TRADEMARKS
OFFICE**

OFFICIAL COPY

**I certify that the attached documents herewith are an accurate copy
of the one held in the file of PATENT OF INVENTION Application
No. PCT/ES03/00612 filed in these premises on December 1, 2003.**

Madrid, June 15, 2006

**The Director of the Patents Department and
Technology Information.
P.D.**

**(Illegible signature)
Ana M^a REDONDO MINGUEZ**

CERTIFICADO OFICIAL

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud internacional número PCT/ES03/00612, que tiene fecha de presentación internacional en este Organismo el 2003-12-01.

INDICACIÓN DE PRIORIDAD: El código del país con el número de su solicitud de prioridad, que ha de utilizarse para la presentación de solicitudes en otros países en virtud del Convenio de París, es: ES03/00612.

Madrid, 15 de Junio de 2006

El Director del Departamento de Patentes
e Información Tecnológica

P.D.



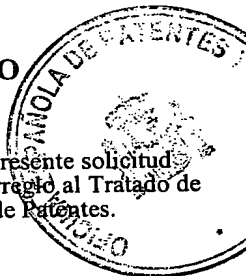
ANA M^a REDONDO MINGUEZ

COPIA PARA LA OFICINA RECEPTORA

PCT

PETITORIO

El abajo firmante pide que la presente solicitud internacional sea tramitada con arreglo al Tratado de Cooperación en materia de Patentes.



Para uso de la Oficina receptora únicamente

PCT / ESO 3 / 03 612

Solicitud internacional N°

1 DIC 2003

(01.12.03)

Fecha de presentación internacional

DEMANDE INTERNATIONALE PCT
SOLICITUD INTERNACIONAL PCT
Nombre de la Oficina receptora y "Solicitud internacional PCT"

Referencia al expediente del solicitante o del mandatario (si se desea)
(como máximo, 12 caracteres) 03-1633

Recuadro N° I TÍTULO DE LA INVENCIÓN
MAQUINA POSICIONADORA DE ARTÍCULOS.

Recuadro N° II SOLICITANTE

☒ Esta persona también es inventor.

Nombre y dirección: (apellido seguido del nombre; si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país. El país de la dirección indicada en este recuadro es el Estado de domicilio del solicitante si no se indica más abajo el Estado de domicilio.)

MARTÍ MERCADÉ, Alex
Passatge Francesc Macià, 52
08190 SANT CUGAT DEL VALLÈS (Barcelona)
ESPAÑA^A

N° de teléfono

34 937291116

N° de facsímil

34 937188856

N° de teleimpresora

N° de registro del solicitante en la Oficina

Estado de nacionalidad (nombre del Estado):

ES

Estado de domicilio (nombre del Estado):

ES

Esta persona es
solicitante para:todos los Estados
designadostodos los Estados designados salvo
los Estados Unidos de Américalos Estados Unidos de
América únicamentelos Estados indicados en
el recuadro suplementario

Recuadro N° III OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)

Nombre y dirección: (apellido seguido del nombre; si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país. El país de la dirección indicada en este recuadro es el Estado de domicilio del solicitante si no se indica más abajo el Estado de domicilio.)

MARTÍ SALA, Jaime
c/ Emancipació, 8
08017 BARCELONA
ESPAÑA^A

Esta persona es:

☐ solicitante únicamente☒ solicitante e inventor☐ inventor únicamente (si se marca esta casilla, no se debe rellenar lo que sigue.)

N° de registro del solicitante en la Oficina

Estado de nacionalidad (nombre del Estado):

ES

Estado de domicilio (nombre del Estado):

ES

Esta persona es
solicitante para:todos los Estados
designadostodos los Estados designados salvo
los Estados Unidos de Américalos Estados Unidos de
América únicamentelos Estados indicados en
el recuadro suplementario☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de continuación.

Recuadro N° IV MANDATARIO O REPRESENTANTE COMÚN; O DIRECCIÓN PARA LA CORRESPONDENCIA

La persona abajo identificada se nombra/ha sido nombrada para actuar en nombre del/
de los solicitante(s) ante las administraciones internacionales competentes como:



mandatario



representante común

Nombre y dirección: (apellido seguido del nombre; si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país.)

TORNER LASALLE, Elisabet (823/0)^{AA}
c/ Bruc, 21
08010 BARCELONA
ESPAÑA^A

N° de teléfono

34 933426550

N° de facsímil

34 93301 6965

N° de teleimpresora

N° de registro del mandatario en la Oficina

☐ Dirección para la correspondencia: márchese esta casilla cuando no se nombre/se haya nombrado ningún mandatario o representante común y el espacio de arriba se utilice en su lugar para indicar una dirección especial a la que deba enviarse la correspondencia.

RO

SUPRIMIR POR RO

Recuadro N° V DESIGNACIÓN DE ESTADOS

Márquense las casillas adecuadas; debe marcarse por lo menos una.

A continuación se hacen las designaciones siguientes, en virtud de la Regla 4.9.a):

Patente regional

- ☒ **AP Patente ARIPO:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, MZ Mozambique, SD Sudán, SL Sierra Leona, SZ Swazilandia, TZ República Unida de Tanzania, UG Uganda, ZM Zambia, ZW Zimbabwe, y cualquier otro Estado contratante del Protocolo de Harare y del PCT (*si desea otra forma de protección o de tramitación, especifíquese en la línea de puntos*)
- ☒ **EA Patente Euroasiática:** AM Armenia, AZ Azerbaiyán, BY Belarús, KG Kirguistán, KZ Kazakstán, MD República de Moldova, RU Federación de Rusia, TJ Tayikistán, TM Turkmenistán, y cualquier otro Estado contratante del Convenio sobre la Patente Euroasiática y del PCT
- ☒ **EP Patente Europea:** AT Austria, BE Bélgica, BG Bulgaria, CH y LI Suiza y Liechtenstein, CY Chipre, CZ República Checa, DE Alemania, DK Dinamarca, EE Estonia, ES España, FI Finlandia, FR Francia, GB Reino Unido, GR Grecia, HU Hungría, IE Irlanda, IT Italia, LU Luxemburgo, MC Mónaco, NL Países Bajos, PT Portugal, RO Rumania, SE Suecia, SI Eslovenia, SK Eslovaquia, TR Turquía, y cualquier otro Estado contratante del Convenio sobre la Patente Europea y del PCT
- ☒ **OA Patente OAPI:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF República Centroafricana, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Camerún, GA Gabón, GN Guinea, GQ Guinea Ecuatorial, GW Guinea-Bissau, ML Malí, MR Mauritania, NE Níger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, y cualquier otro Estado que sea Estado miembro de la OAPI y que sea un Estado contratante del PCT (*si desea otra forma de protección o de tramitación, especifíquese en la línea de puntos*)

Patente nacional (*si desea otra forma de protección o de tramitación, especifíquese en la línea de puntos*):

- | | | |
|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> AE Emiratos Árabes Unidos | <input checked="" type="checkbox"/> HR Croacia | <input checked="" type="checkbox"/> OM Omán |
| <input checked="" type="checkbox"/> AG Antigua y Barbuda | <input checked="" type="checkbox"/> HU Hungría | <input checked="" type="checkbox"/> PG Papua Nueva Guinea |
| <input checked="" type="checkbox"/> AL Albania | <input checked="" type="checkbox"/> ID Indonesia | <input checked="" type="checkbox"/> PH Filipinas |
| <input checked="" type="checkbox"/> AM Armenia | <input checked="" type="checkbox"/> IL Israel | <input checked="" type="checkbox"/> PL Polonia |
| <input checked="" type="checkbox"/> AT Austria | <input checked="" type="checkbox"/> IN India | <input checked="" type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australia | <input checked="" type="checkbox"/> IS Islandia | <input checked="" type="checkbox"/> RO Rumania |
| <input checked="" type="checkbox"/> AZ Azerbaiyán | <input checked="" type="checkbox"/> JP Japón | <input checked="" type="checkbox"/> RU Federación de Rusia |
| <input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnia y Herzegovina | <input checked="" type="checkbox"/> KE Kenya | |
| <input checked="" type="checkbox"/> BB Barbados | <input checked="" type="checkbox"/> KG Kirguistán | <input checked="" type="checkbox"/> SC Seychelles |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgaria | <input checked="" type="checkbox"/> KP República Popular Democrática de Corea | <input checked="" type="checkbox"/> SD Sudán |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brasil | <input checked="" type="checkbox"/> KR República de Corea | <input checked="" type="checkbox"/> SE Suecia |
| <input checked="" type="checkbox"/> BY Belarús | <input checked="" type="checkbox"/> KZ Kazakstán | <input checked="" type="checkbox"/> SG Singapur |
| <input checked="" type="checkbox"/> BZ Belice | <input checked="" type="checkbox"/> LC Santa Lucía | <input checked="" type="checkbox"/> SK Eslovaquia |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Canadá | <input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka | <input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leona |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH y LI Suiza y Liechtenstein | <input checked="" type="checkbox"/> LR Liberia | <input checked="" type="checkbox"/> SY República Árabe Siria |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China | <input checked="" type="checkbox"/> LS Lesotho | <input checked="" type="checkbox"/> TJ Tayikistán |
| <input checked="" type="checkbox"/> CO Colombia | <input checked="" type="checkbox"/> LT Lituania | <input checked="" type="checkbox"/> TM Turkmenistán |
| <input checked="" type="checkbox"/> CR Costa Rica | <input checked="" type="checkbox"/> LU Luxemburgo | <input checked="" type="checkbox"/> TN Túnez |
| <input checked="" type="checkbox"/> CU Cuba | <input checked="" type="checkbox"/> LV Letonia | <input checked="" type="checkbox"/> TR Turquía |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ República Checa | <input checked="" type="checkbox"/> MA Marruecos | <input checked="" type="checkbox"/> TT Trinidad y Tabago |
| <input checked="" type="checkbox"/> DE Alemania | <input checked="" type="checkbox"/> MD República de Moldova | |
| <input checked="" type="checkbox"/> DK Dinamarca | <input checked="" type="checkbox"/> MG Madagascar | <input checked="" type="checkbox"/> TZ República Unida de Tanzania |
| <input checked="" type="checkbox"/> DM Dominica | <input checked="" type="checkbox"/> MK Ex República Yugoslava de Macedonia | <input checked="" type="checkbox"/> UA Ucrania |
| <input checked="" type="checkbox"/> DZ Argelia | <input checked="" type="checkbox"/> MN Mongolia | <input checked="" type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input checked="" type="checkbox"/> EC Ecuador | <input checked="" type="checkbox"/> MW Malawi | <input checked="" type="checkbox"/> US Estados Unidos de América |
| <input checked="" type="checkbox"/> EE Estonia | <input checked="" type="checkbox"/> MX México | |
| <input checked="" type="checkbox"/> ES España | <input checked="" type="checkbox"/> MZ Mozambique | <input checked="" type="checkbox"/> UZ Uzbekistán |
| <input checked="" type="checkbox"/> FI Finlandia | <input checked="" type="checkbox"/> NI Nicaragua | <input checked="" type="checkbox"/> VC San Vicente y las Granadinas |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB Reino Unido | <input checked="" type="checkbox"/> NO Noruega | <input checked="" type="checkbox"/> VN Viet Nam |
| <input checked="" type="checkbox"/> GD Granada | <input checked="" type="checkbox"/> NZ Nueva Zelanda | <input checked="" type="checkbox"/> YU Serbia y Montenegro |
| <input checked="" type="checkbox"/> GE Georgia | | <input checked="" type="checkbox"/> ZA Sudáfrica |
| <input checked="" type="checkbox"/> GH Ghana | | <input checked="" type="checkbox"/> ZM Zambia |
| <input checked="" type="checkbox"/> GM Gambia | | <input checked="" type="checkbox"/> ZW Zimbabwe |

Casillas reservadas para designar Estados que han pasado a formar parte del PCT después de la publicación de la presente hoja:

☐ ☐ ☐

Declaración sobre la designación precautoria: además de las designaciones arriba efectuadas, el solicitante efectuará también, en virtud de la Regla 4.9.b), todas las designaciones que estén permitidas con arreglo al PCT, salvo la designación o designaciones indicadas en el recuadro suplementario como excluido del ámbito de esta declaración. El solicitante declara que esas designaciones adicionales están sujetas a confirmación y que cualquier designación que no se confirme antes de que expiren los 15 meses a partir de la fecha prioritaria se considerará retirada por el solicitante al expirar dicho plazo (*la confirmación (incluidas las tasas) deberá llegar a la Oficina receptora dentro del plazo de 15 meses*).

Recuadro N° VI REIVINDICACIÓN DE PRIORIDAD				
Se reivindica la prioridad de las siguientes solicitudes anteriores:				
Fecha de presentación de la solicitud anterior (día/mes/año)	Número de la solicitud anterior	Si la solicitud anterior es:		
		solicitud nacional: país o miembro de la OMC	solicitud regional:* Oficina regional	solicitud internacional: Oficina receptora
Punto (1)				
Punto (2)				
Punto (3)				
Punto (4)				
Punto (5)				

☐ En el recuadro suplementario se incluyen reivindicaciones de prioridad adicionales

Se ruega a la Oficina receptora que prepare y transmita a la Oficina Internacional una copia certificada de la solicitud anterior/de las solicitudes anteriores (sólo si la solicitud anterior ha sido presentada ante la oficina que a los fines de la presente solicitud internacional es la Oficina receptora) identificada(s) supra como:

☐ Todos los puntos ☐ Punto (1) ☐ Punto (2) ☐ Punto (3) ☐ Punto (4) ☐ Punto (5) ☐ otros, ver Recuadro suplementario

* Si la solicitud anterior es una solicitud ARIPO, se indicará al menos un Estado miembro del Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial o un Miembro de la Organización Mundial del Comercio para el que ha sido presentada la solicitud anterior (Regla 4.10.b)ii):

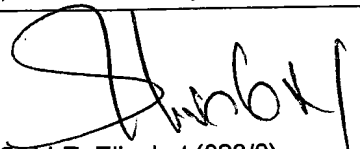
Recuadro N° VII ADMINISTRACIÓN ENCARGADA DE LA BÚSQUEDA INTERNACIONAL	
Elección de la Administración encargada de la búsqueda internacional (si dos o más Administraciones encargadas de la búsqueda internacional son competentes para efectuar la búsqueda internacional, indíquese el nombre de la Administración elegida; se puede utilizar el código de dos letras): ISA / ES	
Petición para que se utilicen los resultados de la búsqueda anterior; referencia a esa búsqueda (si una búsqueda anterior ha sido realizada por o pedida a la Administración encargada de la búsqueda internacional): Fecha (día/mes/año) Número País (u Oficina regional)	

Recuadro N° VIII DECLARACIONES	
Las siguientes declaraciones se contienen en los Recuadros N°s VIII.i) a v) (márquense las casillas indicadas abajo que correspondan, e indíquese el número de cada tipo de declaración en la columna de la derecha):	
<input type="checkbox"/> Recuadro N° VIII.i)	Declaración sobre la identidad del inventor :
<input type="checkbox"/> Recuadro N° VIII.ii)	Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de presentación internacional, para solicitar y que le sea concedida una patente :
<input type="checkbox"/> Recuadro N° VIII.iii)	Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de presentación internacional, a reivindicar la prioridad de la solicitud anterior :
<input type="checkbox"/> Recuadro N° VIII.iv)	Declaración sobre la calidad de inventor (sólo para la designación de los Estados Unidos de América) :
<input type="checkbox"/> Recuadro N° VIII.v)	Declaración sobre las divulgaciones no perjudiciales o las excepciones a la falta de novedad :

Recuadro N° IX LISTA DE VERIFICACIÓN; IDIOMA DE PRESENTACIÓN

La presente solicitud internacional contiene:	La presente solicitud internacional va acompañada del(los) siguiente(s) documento(s) (marcar las casillas que procedan e indicar en la columna de la derecha el número de cada documento):	Número de documentos
a) el siguiente número de hojas en papel :	1. <input checked="" type="checkbox"/> hoja de cálculo de tasas :	1
petitorio (incluidas las hojas de declaración) :	2. <input checked="" type="checkbox"/> poder separado original :	2
descripción (excluidas las listas de secuencias y los cuadros conexos) :	3. <input type="checkbox"/> poder general original :	
reivindicaciones :	4. <input type="checkbox"/> copia del poder general; número de referencia, en su caso: :	
resumen :	5. <input type="checkbox"/> declaración explicativa de la ausencia de firma :	
dibujos :	6. <input type="checkbox"/> documento(s) de prioridad identificado(s) en el Recuadro N° VI como punto o puntos: :	
Número subtotal de hojas :	7. <input type="checkbox"/> traducción de la solicitud internacional al (idioma) : :	
Listas de secuencias :	8. <input type="checkbox"/> indicaciones separadas relativas a microorganismos depositados o a otro material biológico :	
Cuadros conexos :	9. <input type="checkbox"/> listas de secuencias en formato legible por ordenador (indicar el tipo y el número de soportes) :	
(para ambas enumeraciones, número total de hojas si éstas han sido presentadas en papel, con independencia de que también se presentaran en formato legible por ordenador; ver c) abajo)	i) <input type="checkbox"/> copia presentada para la búsqueda internacional, según la Regla 13ter sólo (y no como parte de la solicitud internacional) :	
Número total de hojas :	ii) <input type="checkbox"/> (sólo cuando se ha marcado la casilla b)i) o c)i) en la columna de la izquierda) copias adicionales, incluyendo, cuando proceda, la copia para la búsqueda internacional según la Regla 13ter :	
b) <input type="checkbox"/> sólo en formato legible por ordenador (según la Instrucción 801.a)i):	iii) <input type="checkbox"/> junto a la declaración que proceda sobre la identidad de la copia - o copias - respecto de las listas de secuencias mencionadas en la columna de la izquierda :	
i) <input type="checkbox"/> listas de secuencias	10. <input type="checkbox"/> cuadros conexos, en formato legible por ordenador, a las listas de secuencias (indicar el tipo y el número de soportes) :	
ii) <input type="checkbox"/> cuadros conexos	i) <input type="checkbox"/> copias presentadas para la búsqueda internacional según la Instrucción 802.b-quater) sólo (y no como parte de la solicitud internacional) :	
c) <input type="checkbox"/> asimismo en formato legible por ordenador (según la Instrucción 801.a)ii):	ii) <input type="checkbox"/> (sólo cuando se ha marcado la casilla b)ii) o c)ii) en la columna de la izquierda) copias adicionales, incluyendo, cuando proceda, la copia para la búsqueda internacional, según la Instrucción 802.b-quater) :	
i) <input type="checkbox"/> listas de secuencias	iii) <input type="checkbox"/> junto a la declaración que proceda sobre la identidad de la copia - o copias - respecto de los cuadros mencionados en la columna de la izquierda :	
ii) <input type="checkbox"/> cuadros conexos	11. <input type="checkbox"/> otros (especifíquese): :	
Tipo y número de soportes (disquete, CD-ROM, CD-R u otros) que contienen las:		
i) <input type="checkbox"/> listas de secuencias:		
ii) <input type="checkbox"/> cuadros conexos:		
(las copias adicionales se deben indicar en los puntos 9.ii) y/o 10.ii) de la columna de la derecha)		
Figura de los dibujos que debe acompañar el resumen: 1	Idioma de presentación de la solicitud internacional: ES	

Recuadro N° X FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL MANDATARIO O DEL REPRESENTANTE COMÚN
 Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio).


 TORNER LASALLE, Elisabet (823/0)

Para uso de la Oficina receptora únicamente		2. Dibujos: <input checked="" type="checkbox"/> recibidos: <input type="checkbox"/> no recibidos:
1. Fecha efectiva de recepción de la pretendida solicitud internacional: (01.12.03)	L 1 DIC 2003	
3. Fecha efectiva de recepción, rectificada en razón de la recepción ulterior, pero dentro de plazo, de documentos o de dibujos que completen la pretendida solicitud internacional:		
4. Fecha de recepción, dentro de plazo, de las correcciones requeridas según el Artículo 11.2) del PCT:		
5. Administración encargada de la búsqueda internacional especificada por el solicitante: ISA / ES	6. <input type="checkbox"/> Transmisión de la copia para la búsqueda diferida hasta que se pague la tasa de búsqueda.	

Para uso de la Oficina Internacional únicamente.
 Fecha de recepción del ejemplar original por la Oficina Internacional:

MÁQUINA POSICIONADORA DE ARTÍCULOSCampo de la invención

La presente invención concierne en general a una máquina posicionadora de artículos, y más específicamente a una máquina posicionadora de artículos que comprende unos medios para recoger los artículos en una pluralidad de alojamientos individuales que se desplazan en circuito cerrado y, en al menos una zona de caída, dejar caer cada uno orientado al interior de un correspondiente conducto de alineación que se desplaza junto con cada alojamiento, estando cada conducto de alineación adaptado para posicionar más de un artículo en cada vuelta o ciclo.

Antecedentes

En varios sectores industriales son habituales máquinas para posicionar artículos, que se encuentran inicialmente desordenados, en una posición predeterminada y en una disposición alineada. Específicamente, en la técnica del sector del envasado se utilizan máquinas para poner de pie y ordenar botellas o envases vacíos en una posición vertical, descansando sobre su base y con la abertura de llenado en la parte superior de los mismos. Generalmente, dicha abertura de llenado forma un cuello que constituye una configuración geométrica diferenciada de la botella o envase en un extremo opuesto a la base, quedando en general definido un eje longitudinal imaginario entre ambos extremos.

La patente US-A-3295659 describe una máquina basada un principio de funcionamiento que se ha convertido en el más utilizado en muchos tipos de máquinas posicionadoras de artículos. Tal principio se basa en el manejo de la mencionada configuración geométrica diferenciada para poner de pie los artículos, y comprende primero disponer los artículos individualmente en un alojamiento, en una posición tendida y con el eje longitudinal del artículo preorientado según la dirección de dicho alojamiento, de manera que la configuración geométrica diferenciada queda encarada a uno u otro extremo del alojamiento; y a continuación dejar caer por gravedad el artículo Z través del fondo abierto del alojamiento al interior de un conducto de alineación en cuya

embocadura se hallan unas configuraciones de tope y de soporte destinadas a sostener dicha configuración geométrica diferenciada sea cual sea su posición relativa respecto al alojamiento, con el fin de que el artículo caiga siempre sobre su base. Para ello, al menos una de dichas configuraciones de tope tiene una

5 forma tal que obliga al artículo Z posicionarse de manera distinta en la embocadura del conducto de alineación según sea dicha posición relativa de la configuración diferenciada, de manera ésta siempre queda situada por encima de una de dichas configuraciones de soporte. La máquina adopta una configuración rotativa en la que una pluralidad de dichas cavidades destinadas a

10 recibir un artículo están dispuestas radialmente en la periferia de una estructura circular.

La patente US-A-3662872 da a conocer una máquina posicionadora rotativa, destinada a botellas o envases ligeros vacíos, en la que una serie de alojamientos están unidos a una estructura rotativa, dispuestos tangencialmente

15 en la periferia de la misma, alrededor de un recipiente que recibe los artículos en una disposición desordenada y que está provisto de unos medios para cargar en cada alojamiento un envase o botella en una posición tendida, con su eje longitudinal preorientado de acuerdo con la dirección tangencial del alojamiento y con el cuello ya sea en la parte delantera o en la parte trasera respecto al

20 sentido de la rotación. Cada uno de los citados alojamientos tiene un fondo abierto sobre un conducto de alineación que se desplaza junto con el mismo. Interpuesto entre los fondos abiertos de los alojamientos y los respectivos conductos de alineación está dispuesto un plano de sustentación estacionario, el cual presenta dos interrupciones en dos tramos opuestos de la trayectoria de

25 giro, a través de cuyas interrupciones los artículos caen por gravedad al interior del conducto de alineación. En unas zonas determinadas de dichos alojamientos se encuentran los citados topes y soportes destinados a sostener dicho cuello cuando el envase cae dentro del conducto de alineación a través de la citada interrupción del plano de sustentación, de manera que el envase queda siempre

30 en posición vertical dentro del conducto de alineación, con el cuello en la parte superior y la base en la parte inferior. Unos medios deflectores transfieren finalmente los envases orientados en posición vertical desde los conductos de alineación a un transportador de salida. Esta máquina incluye además un

tabique que divide verticalmente una zona inferior de cada conducto de alineación en dos compartimientos iguales, y una placa desviadora dispuesta articuladamente en un extremo superior de dicho tabique y accionada por unos medios de accionamiento para cambiar de posición alternadamente con el fin de
5 dirigir los artículos que caen hacia uno y otro de dichos compartimientos. Con ello, la máquina es capaz de cargar en el transcurso de una vuelta dos artículos en cada conducto de alineación, a través del mismo alojamiento periférico.

La patente US-A-6098781 describe una máquina posicionadora de envases vacíos del tipo arriba descrito en la que el plano de sustentación
10 estacionario tiene varias interrupciones. Cada alojamiento tiene una correspondiente porción superior de conducto de alineación que se desplaza solidariamente con el mismo. Por debajo de las porciones superiores de los conductos de alineación se encuentran una pluralidad de porciones inferiores de conducto de alineación, en un número múltiplo del número de porciones
15 superiores, y dichas porciones inferiores se desplazan a una velocidad periférica mayor que la velocidad a la que se desplazan los alojamientos y porciones superiores, de manera que en el transcurso de una vuelta diferentes porciones inferiores se enfrentan consecutivamente con cada porción superior coincidiendo con una de las citadas interrupciones del plano de sustentación.
20 Este dispositivo permite alinear más de un envase mediante cada alojamiento en el transcurso de una vuelta. Sin embargo, tiene el inconveniente de que el desplazamiento relativo entre las porciones superiores y las porciones inferiores es continuo y el tiempo de mutuo enfrentamiento útil para permitir el paso del envase, en coincidencia con una interrupción del plano de sustentación, es
25 extremadamente corto, lo que puede provocar un malfuncionamiento.

Por otro lado, en las máquinas posicionadoras rotativas arriba descritas, los alojamientos de entrada y los compartimientos de los conductos de alineación tienen unas dimensiones fijas apropiadas para artículos de un único tamaño. Para adaptar la máquina a artículos de diferentes tamaños sería
30 necesario sustituir dichos alojamientos y conductos de alineación, entre otros elementos, lo que representa un elevado coste en tiempo en la operación de substitución, una mayor inversión en la fabricación de los elementos alternativos y un mayor coste de almacenamiento necesario para dichos elementos.

La patente US-A-6435333 del actual solicitante, describe una máquina rotativa que obedece al mismo principio aunque con una sola interrupción en el plano de soporte y un único recinto en cada conducto de alineación. Sin embargo, esta máquina está adaptada para ajustarse al manejo de botellas o
5 envases de diferentes tamaños mediante la incorporación de unos medios para desplazar los topes y soportes situados en los alojamientos y destinados a sostener el cuello del envase cuando éste cae dentro del conducto de alineación, así como para desplazar las paredes laterales del conducto de
10 alineación y otros elementos destinados a ajustar la máquina a artículos de diferentes tamaños. Todos los elementos móviles de todos los alojamientos y conductos de alineación son desplazados a la vez mediante un desplazamiento angular relativo de una subestructura circular, coaxial, a la que dichos elementos móviles están fijados.

Un objetivo de la presente invención es el de aportar una máquina
15 posicionadora de artículos, basada en el citado principio de dejar caer los artículos en conductos de alineación, que sea capaz de posicionar más de un artículo en cada conducto de alineación en el transcurso de una vuelta o ciclo.

Otro objetivo de la presente invención es que tal máquina incluya unos
20 medios para ajustar los alojamientos y conductos de alineación a artículos de diferentes tamaños.

Breve exposición de la invención

Los anteriores y otros objetivos se alcanzan, de acuerdo con la presente invención, aportando una máquina posicionadora de artículos del tipo que
25 comprende unos medios para recoger los artículos en una pluralidad de alojamientos individuales que se desplazan en circuito cerrado y, en al menos una zona de caída, dejar caer los artículos, orientados, cada uno al interior de un correspondiente conducto de alineación que se desplaza junto con cada alojamiento y unos medios de salida para extraer los artículos orientados y
30 alineados desde dichos conductos de alineación a un transportador de salida. La máquina está caracterizada porque cada conducto de alineación comprende una porción superior de recogida de artículos desde el correspondiente alojamiento, al menos una porción media móvil que define al menos un conducto, y una

porción inferior de recepción de artículos que comprende al menos dos compartimientos, existiendo un plano de soporte estacionario interpuesto entre las porciones media e inferior, estando incorporados unos medios de accionamiento para desplazar selectivamente dicha porción media con el fin de
5 encarar dicho conducto a la porción superior y recibir desde la misma un artículo, y/o enfrentar el conducto a uno u otro de dichos al menos dos compartimientos de la porción inferior para transferir dicho artículo Z1 mismo a través de al menos una interrupción existente en dicho plano de soporte.

En general, dicho circuito cerrado es circular o elíptico y comprende dos o
10 más zonas de caída a lo largo del mismo, estando dispuesto un número igual de compartimientos en la porción inferior de cada conducto de alineación. Gracias a ello, la máquina es capaz de posicionar dos o más artículos en cada conducto de alineación en el transcurso de cada vuelta o ciclo, lo que se proporciona una mayor productividad.

La máquina de la presente invención puede incorporar cualquiera de los sistemas conocidos para orientar los artículos, estando algunos de dichos sistemas descritos en las patentes citadas más arriba. En general, aunque no es imprescindible, los artículos tienen un cuerpo con una configuración diferenciada y una base, y el sistema utiliza una interacción con dicha configuración
20 diferenciada para poner de pie el artículo sobre su base. En una aplicación específica, los artículos son envases ligeros vacíos y la configuración diferenciada es un cuello adyacente a una abertura, y la máquina está adaptada para poner de pie y alinear los envases, inicialmente desordenados y a granel, sobre el citado transportador de salida.

La máquina de la presente invención también puede incorporar cualquiera de los mecanismos conocidos para ajustar el tamaño de las cavidades y conductos de alineación a artículos de diferentes tamaños, por ejemplo, un sistema de parte móviles como el descrito en la patente US-A-6435333 arriba citada.

30

Breve descripción de los dibujos

Las ventajas y características de la invención se comprenderán mejor a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Fig. 1 es una vista esquemática en perspectiva que ilustra una
5 disposición en general circular de los conductos de alineación en una máquina posicionadora de artículos de acuerdo con la presente invención;

la Fig. 2 es un diagrama esquemático que representa un desarrollo lineal
de la disposición circular de conductos de alineación de la Fig. 1, con diferentes
artículos representados con el fin de ilustrar diferentes etapas en el transcurso
10 de una vuelta o ciclo;

las Figs. 3 y 4 son detalles ampliados del diagrama esquemático
desarrollado en la Fig. 2;

las Figs. 5 y 6 son vistas esquemáticas en alzado trasero de un
alojamiento y parte de su correspondiente conducto de alineación, mostrando
15 los medios de accionamiento de la porción superior y dos posibles posiciones diferentes de la misma;

las Figs. 7 y 8 son vistas esquemáticas en alzado de un alojamiento y su
correspondiente conducto de alineación mostrando unos medios para adaptar el
alojamiento, la porción superior y la porción inferior a artículos de diferentes
20 tamaños en dos posiciones diferentes;

las Figs. 9 y 10 son vistas esquemáticas en perspectiva que muestran
unos medios para adaptar los fondos de la porción inferior a artículos de
diferentes tamaños en dos posiciones diferentes; y

las Figs. 11 y 12 son vistas esquemáticas en sección transversal tomada
25 a lo largo de un conducto de alineación que muestran unos medios para adaptar los fondos del alojamiento y de las porciones superior media e inferior a artículos de diferentes tamaños en dos posiciones diferentes.

Descripción detallada de unos ejemplos de realización

30 Haciendo referencia en primer lugar a la Fig. 1, en ella se muestra esquemáticamente una posible configuración para una máquina de acuerdo con la presente invención adaptada para el posicionamiento de artículos Z en la forma de envases ligeros vacíos (véanse las Figs. 2 a 4) con una configuración

diferenciada Z1, o cuello, en un extremo y una base Z2 en otro extremo, quedando definido un eje longitudinal imaginario entre ambos extremos. En el ejemplo ilustrado, la máquina es de configuración circular y comprende un bastidor fijo, una estructura giratoria y una pared exterior envolvente (no mostrados). En una zona superior periférica de la estructura giratoria está dispuesta una pluralidad de alojamientos 10, individuales, adaptados para recibir, cada uno, un artículo Z en una en una disposición tendida y con su eje longitudinal preorientado de acuerdo con la dirección tangencial del citado alojamiento. Debajo de cada alojamiento 10 está dispuesto un correspondiente conducto de alineación 3 fijado a la estructura giratoria, por lo que cada conducto de alineación 3 se desplaza junto a su alojamiento 10. Cada conducto de alineación 3 comprende una porción superior 20 de recogida de artículos Z desde el correspondiente alojamiento 10, al menos una porción media 30, móvil, que define un par de conductos 31, 32, y una porción inferior 40 de recepción de artículos Z que comprende tres compartimientos 41, 42, 43. Las porciones superior 20, media 30 e inferior 40 que componen los conductos de alineación 3 tienen unas partes exteriores abiertas que quedan delimitadas por la mencionada pared exterior envolvente (no mostrada), la cual es estacionaria. La máquina incluye unos medios de salida bien conocidos (no mostrados) para extraer los artículos Z orientados y alineados desde dichos conductos de alineación 3 a un transportador de salida.

Entre los alojamientos 10 y las porciones superiores 20 existe un espacio de separación en el que está dispuesto un primer plano de soporte 6 sobre el que se apoyan y resbalan los artículos Z que se desplazan en el interior de cada alojamiento. En unas zonas de caída 2, el primer plano de soporte 6 se interrumpe para dejar caer los artículos Z al interior de la correspondiente porción superior 20, la cual tiene una forma de embudo, con una abertura superior de anchura adecuada a la dimensión longitudinal del artículo Z y una abertura inferior de anchura adecuada a la dimensión transversal del artículo Z. La porción media 30 está conectada a unos medios de accionamiento 4 que son activados para desplazar selectivamente dicha porción media 30 con el fin de encarar una abertura superior de uno u otro de dichos conductos 31, 32 a la abertura inferior de la porción superior 20 con el fin de recibir desde la misma un

artículo Z. Las porciones medias 30 e inferiores 40 están separadas y entre las mismas está interpuesto un segundo plano de soporte 7 estacionario sobre el que se apoyan y resbalan los artículos Z que se desplazan en el interior de cada conducto 31, 32. Los citados medios de accionamiento 4 también pueden ser

5 activados para desplazar la porción media 30 con el fin de enfrentas unas aberturas inferiores de los dos conductos 31, 32 a unas aberturas superiores de dos de los tres compartimientos 41, 42, 43 de la porción inferior 40 para transferir el artículo Z o los artículos Z desde los conductos 31, 32 a los compartimientos 41, 42, 43 a través de unas interrupciones 5a, 5b existentes en

10 dicho segundo plano de soporte 7. Por debajo de unas aberturas inferiores de los compartimientos 41, 42, 43 está situado un tercer plano de soporte 8 estacionario sobre el que se apoyan y resbalan los artículos Z que se desplazan en el interior de los compartimientos 41, 42, 43.

Aunque no es imprescindible, preferiblemente, los compartimientos 41,

15 42, 43 tienen unos suplementos inferiores 47, 48, 49 situados por debajo del tercer plano de soporte 8 y por encima de un cuarto plano de soporte estacionario 9 adicional sobre el que se apoyan y resbalan los artículos Z que se desplazan en el interior de los compartimientos 41, 42, 43 después de que los mismos hayan descendido a través de una interrupción del tercer plano de

20 soporte 8. Los mencionados medios de salida (no mostrados) extraen los artículos Z orientados y alineados desde dichos suplementos inferiores 47, 48, 49 de los compartimientos 41, 42, 43 al citado un transportador de salida.

En el ejemplo de realización ilustrado el desplazamiento selectivo de cada porción media 30 es transversal a la dirección de caída de los artículos Z a lo

25 largo del conducto de alineación 3, y consiste en un desplazamiento de ida y vuelta con paradas en los finales de carrera y sin paradas intermedias. Cada parada determina los citados encaramientos de los conductos 31, 32 con la porción superior 20 y los enfrentamientos con los compartimientos 41, 42, 43. El segundo plano de soporte 7 comprende al menos dos interrupciones 5a, 5b

30 puesto que, tal como se explicará en detalle más abajo, el llenado de los tres compartimientos 41, 42, 43 de cada porción media 30 se lleva a cabo en dos etapas.

Hay que señalar que los medios de accionamiento 4 podrían estar adaptados para proporcionar una o más paradas intermedias además de las paradas en los finales de carrera del citado desplazamiento de ida y vuelta, con lo que una porción media 30 con un único conducto podría distribuir artículos a una porción inferior 40 con tres o más compartimientos, o una porción media 30 con tres o más conductos podría distribuir artículos a una porción inferior 40 con cuatro o más compartimientos, etc. En este caso, el segundo plano de soporte 7 comprendería múltiples interrupciones para efectuar el llenado de los compartimientos en múltiples etapas. Debe tenerse en cuenta, no obstante, que el número de compartimientos existentes en cada porción inferior 40 está lógicamente limitado por la relación entre las dimensiones longitudinal y transversal del artículo Z y por el número de alojamientos 10 y conductos de alineación 3 existentes en la longitud del circuito cerrado. En cualquier caso, el circuito cerrado comprende tantas zonas de caída 2, es decir, interrupciones en el primer plano de soporte 6 asociado a los alojamientos 10, como compartimientos 41, 42, 43 hay en la porción inferior 40.

De acuerdo con un ejemplo de realización no mostrado, la porción media 30 define un único conducto y está articulada al extremo inferior de la porción superior 20. Los medios de accionamiento 4 proporcionan en este caso desplazamiento pendular de la porción media 30 con paradas en al menos los finales de carrera, determinando cada parada uno de los citados enfrentamientos de la abertura inferior del conducto a la abertura superior de uno de los compartimientos 41, 42, 43, mientras que constantemente se mantiene el encaramiento de la abertura superior del conducto de la porción media 30 a la abertura inferior de la porción superior 20.

En relación con las Figs. 2 a 4 se explica a continuación el procedimiento seguido para cargar los tres compartimientos 41, 42, 43 en el transcurso de una vuelta o ciclo. La Fig. 2 muestra esquemáticamente un desarrollo lineal de los 17 alojamientos 10 con sus correspondientes conductos de alineación 3, los cuales están fijados a la estructura giratoria de la máquina, según se sugiere mediante la disposición circular de la Fig. 1, y la estructura giratoria gira en la dirección indicada mediante una flecha 50 en las Figs. 2 a 4.

En una primera etapa A, un artículo Z que se desplaza en el interior de un alojamiento 10 cae a través de una primera interrupción 2a del primer plano de soporte 6 al interior de una porción superior 20 para pasar seguidamente al interior de un primer conducto 31 de la porción media 30 encarado en este momento a la porción superior 20. El artículo Z queda desplazándose junto con el primer conducto 31 apoyado y deslizando sobre el segundo plano de soporte 7.

En una segunda etapa B, mejor mostrada en la Fig. 3, los medios de accionamiento 4 desplazan la porción media 30 en la dirección indicada mediante una flecha 51 para encarar el segundo conducto 32 de la porción media a la porción superior 20, y seguidamente otro artículo Z cae a través de una segunda interrupción 2b del primer plano de soporte 6 y a través de la porción superior 20 al interior del segundo conducto 32 de la porción media 30. Así, dos artículos Z quedan desplazándose respectivamente con los primer y segundo conductos 31, 32 apoyados y deslizando sobre el segundo plano de soporte 7.

En una etapa C posterior, mejor mostrada en la Fig. 3, una primera interrupción 5a en el segundo plano de soporte 7 ocasiona la transferencia por gravedad de los dos artículos Z desde los primer y segundo conductos 31, 32 de la porción media 30 a unos primer y segundo compartimientos 41, 42 de la porción inferior 40 enfrentados en este momento con los primer y segundo conductos 31, 32. Con ello, los dos artículos Z quedan desplazándose respectivamente con los primer y segundo compartimientos 41, 42 apoyados y deslizando sobre el tercer plano de soporte 8. Ahora, los primer y segundo conductos 31, 32 de la porción media 30 y el tercer compartimiento 43 de la porción inferior 40 están desocupados.

A continuación, en una etapa D mejor mostrada en la Fig. 4, un artículo Z que se desplaza en el interior de un alojamiento 10 cae a través de una tercera interrupción 2c del primer plano de soporte 6 y a través de una porción superior 20 al interior del segundo conducto 31 de la porción media 30, el cual en este momento está encarado a la porción superior 20. El artículo Z queda desplazándose junto con el segundo conducto 32 apoyado y deslizando sobre el segundo plano de soporte 7.

- 11 -

Ahora, en una ulterior etapa E, mejor mostrada en la Fig. 4, los medios de accionamiento 4 desplazan la porción media 30 en la dirección indicada mediante una flecha 52 para enfrentar el segundo conducto 32 de la porción media 30, el cual contiene un artículo Z, al tercer compartimiento 43, todavía desocupado, de la porción inferior 40 y, seguidamente, el artículo Z cae desde el segundo conducto 32 al tercer compartimiento 43 a través de una segunda interrupción 5b del segundo plano de soporte 7, con lo que los tres compartimientos 41, 42, 43 de la porción inferior 40 quedan cargados con respectivos artículos Z en el transcurso de una vuelta. Los tres artículos Z se desplazan junto con los tres compartimientos 41, 42, 43 apoyados y deslizando sobre el tercer plano de soporte 8.

En una etapa F opcional, mostrada en la Fig. 2, los tres artículos Z son transferidos por gravedad desde los tres compartimientos 41, 42, 43 a los mencionados suplementos inferiores 47, 48, 49 a través de una interrupción del tercer plano de soporte 8 para quedar desplazándose en el interior de los suplementos inferiores 47, 48, 49 apoyados y resbalando sobre el cuarto plano de soporte 9 estacionario, desde donde los medios de salida (no mostrados) extraen los artículos Z orientados y alineados desde dichos suplementos inferiores 47, 48, 49 de los compartimientos 41, 42, 43 al citado un transportador de salida.

En las Figs. 5 y 6 se muestran los medios de accionamiento 4, los cuales, en el ejemplo de realización ilustrado, comprenden al menos un cilindro fluidodinámico 53 conectado por un extremo a una parte trasera de la porción media 30 y por el otro extremo a una parte 54 de la estructura giratoria. Unos medios de control están adaptados para controlar independientemente el cilindro fluidodinámico 53 asociado a cada porción media 30 con el fin de efectuar los desplazamientos de la misma de acuerdo con las etapas descritas más arriba. En la Fig. 5, el cilindro fluidodinámico 53 ha extendido su vástago para encarar la abertura superior del segundo conducto 32 a la abertura inferior de la porción superior 20 (véase la descripción de la etapa B con referencia a la Fig. 3). En la Fig. 6, el cilindro fluidodinámico 53 ha retraído su vástago para encarar la abertura superior del primer conducto 31 a la abertura inferior de la porción superior 20 (véase la descripción de la etapa E con referencia a la Fig. 4).

Sin embargo, aunque no se han ilustrado, otros medios de accionamiento son posibles. Por ejemplo, cuando se necesita un desplazamiento de vaivén con paradas intermedias, los medios de accionamiento pueden comprender un grupo de dos o más cilindros fluidodinámicos asociado a cada porción media 30 y los medios de control pueden controlar cada uno de los cilindros fluidodinámicos del grupo, independientemente de los cilindros fluidodinámicos de los otros grupos asociados a las demás porciones medias 30. En cualquier construcción usando uno o más cilindros fluidodinámicos, puede resultar ventajoso utilizar además una transmisión de movimiento mecánica para cada porción media 30 por condicionamientos del espacio disponible. También sería posible aportar los medios de accionamiento en la forma de al menos un motor eléctrico, eventualmente con una transmisión de movimiento mecánica, asociado a cada porción media 30. Este motor eléctrico estaría controlado independientemente por los medios de control para efectuar el citado movimiento de vaivén con o sin paradas intermedias.

En otro ejemplo de realización no mostrado, dichos medios de accionamiento de las porciones medias comprenden al menos un perfil de leva estacionario, fijado a una bancada de la máquina, y al menos un seguidor de leva asociado a cada porción media 30. El perfil de leva tiene una configuración adaptada para obligar, a través del seguidor de leva, a la porción media 30 a efectuar los desplazamientos requeridos de acuerdo con las posiciones de las interrupciones de los planos de soporte, etc.

En relación con las Figs. 7 y 8 se describen unos medios para adaptar la máquina a artículos Z de diferentes tamaños. Así, los alojamientos 10 y sus correspondientes porciones superiores 20 de acceso comprenden al menos unas respectivas partes móviles laterales 11, 21, vinculadas entre sí, y susceptibles de ser cambiadas de posición para adaptar los alojamientos 10 y porciones superiores 20 a artículos Z de diferentes tamaños. La parte móvil lateral 11 del alojamiento 10 está montada de manera que puede ser obligada a efectuar un desplazamiento para agrandar o empequeñecer la dimensión longitudinal del alojamiento 10. La parte móvil lateral 21 de la porción superior 20 está articulada en su extremo inferior 22 y es desplazada por su vinculación mediante una articulación de corredera 23 respecto a la parte móvil lateral 11

del alojamiento 10. Un fuelle 12 está previsto para cubrir un espacio de separación creado por el desplazamiento de la parte móvil lateral 11 del alojamiento 10 respecto al alojamiento 10 adyacente.

Las porciones inferiores 40 comprenden al menos una parte móvil lateral 44, 45, 46 asociada a cada compartimiento 41, 42, 43. Cada parte móvil lateral 44, 45, 46 comprende, preferiblemente, una pared que se mueve paralelamente a las paredes del respectivo compartimiento 41, 42, 43, y una parte basculante articulada por el extremo superior y vinculada por el extremo inferior a su correspondiente pared de movimiento paralelo. En caso de estar presentes los suplementos 47, 48, 49 inferiores de los compartimientos 41, 42, 43, las dichas partes móviles laterales 44, 45, 46 tienen también preferiblemente unos suplementos correspondientes a los mismos. Las partes móviles laterales 44, 45, 46 son susceptibles de ser cambiadas de posición para adaptar las porciones inferiores 40 a artículos Z de diferentes tamaños. Si se considerara necesario, también las porciones medias 30 podrían tener unas partes móviles (no mostradas) equivalentes asociadas a los conductos 31, 32. Ventajosamente, todas las partes móviles laterales 11, 21, 44, 45, 46 asociadas a todos los alojamientos 10, porciones superiores 20 y porciones inferiores 40 pueden ser desplazadas a la vez mediante un simple mecanismo de accionamiento manual que incluye, por ejemplo, uno o más anillos giratorios a lo largo del perímetro de la máquina a los que están conectados unos mecanismos asociados a las diferentes partes móviles.

En las Figs. 9 y 10 se muestra un variante de realización en la que las porciones inferiores 40 comprenden además al menos una parte móvil interior 64, 65, 66 asociada a cada compartimiento 41, 42, 43, siendo dichas partes móviles interiores 64, 65, 66 susceptibles de ser cambiadas de posición para adaptar las porciones inferiores 40 a artículos Z de diferentes tamaños. El mencionado cambio de posición se puede efectuar manualmente o mediante un dispositivo de accionamiento, tal como un cilindro fluidodinámico 67. Las partes móviles interiores 64, 65, 66 pueden tener una anchura reducida con el fin de no interferir con las mencionadas partes móviles laterales 44, 45, 46.

En las Figs. 11 y 12 se muestra otra variante de realización en la que los alojamientos 10 tienen unas correspondientes partes móviles interiores 14

similares a las descritas en relación con las Figs. 9 y 10, y la porciones superiores 20, porciones medias 30 y porciones inferiores 40 forman respectivos conjuntos móviles susceptibles de ser cambiadas de posición para adaptarlas a artículos Z de diferentes tamaños. Las paredes laterales de dichos conjuntos móviles tienen una profundidad reducida con el fin de permitir el desplazamiento de los conjuntos sin interferir con una pared externa estática 60 de cerramiento. El desplazamiento de los conjuntos de las porciones superiores 20, porciones medias 30 y porciones inferiores 40 puede ser efectuado manualmente e individualmente o conjuntamente, por ejemplo, mediante un mecanismo de levas, o puede ser efectuado mediante uno o más dispositivos de accionamiento, tales como unos cilindros fluidodinámicos 68.

Aunque la presente invención se ha descrito e ilustrado por medio de unos ejemplos de realización específicos, el alcance de la invención no está limitado a los mismos sino que está definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1.- Máquina posicionadora de artículos, del tipo que comprende unos medios para recoger los artículos (Z) en una pluralidad de alojamientos (10) individuales que se desplazan en circuito cerrado y, en al menos una zona de caída (2a, 2b, 2c), dejar caer los artículos (Z), orientados, cada uno al interior de un correspondiente conducto de alineación (3) que se desplaza junto con cada alojamiento (10) y unos medios de salida para extraer los artículos (Z) orientados y alineados desde dichos conductos de alineación (3) a un transportador de salida, **caracterizada** porque cada conducto de alineación (3) comprende una porción superior (20) de recogida de artículos (Z) desde el correspondiente alojamiento (10), al menos una porción media (30) móvil que define al menos un conducto (31, 32), y una porción inferior (40) de recepción de artículos (Z) que comprende al menos dos compartimientos (41, 42, 43), existiendo un plano de soporte (7) estacionario interpuesto entre las porciones media (30) e inferior (40), estando incorporados unos medios de accionamiento (4) para desplazar selectivamente dicha porción media (30) con el fin de encarar dicho conducto (31, 32) a la porción superior (20) y recibir desde la misma un artículo (Z), y/o enfrentar el conducto (31, 32) a uno u otro de dichos al menos dos compartimientos (41, 42, 43) de la porción inferior (40) para transferir dicho artículo (Z) al mismo a través de al menos una interrupción (5a, 5b) existente en dicho plano de soporte (7).

2.- Máquina, según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho desplazamiento selectivo de la porción media (30) es transversal a la dirección de caída de los artículos (Z) a lo largo del conducto de alineación (3).

3.- Máquina, según la reivindicación 2, caracterizada porque dicho desplazamiento selectivo de la porción media (30) es un desplazamiento de ida y vuelta con paradas en los finales de carrera y sin paradas intermedias, determinando cada parada al menos uno de los citados encaramientos y/o enfrentamientos del citado conducto (31, 32), que al menos uno.

4.- Máquina, según la reivindicación 3, caracterizada porque dicha porción media (30) comprende dos conductos (31, 32) adyacentes, dicha

porción inferior (40) comprende tres compartimientos (41, 42, 43) adyacentes, y el plano de soporte (7) comprende al menos dos interrupciones (5a, 5b).

5 5.- Máquina, según la reivindicación 2, caracterizada porque el citado desplazamiento selectivo de la porción media (30) es un desplazamiento de ida y vuelta con paradas en los finales de carrera y al menos una parada intermedia, determinando cada parada al menos uno de los citados encaramientos y/o enfrentamientos del citado conducto (31, 32), que al menos uno.

10 6.- Máquina, según la reivindicación 5, caracterizada porque dicha porción media (30) comprende tres conductos (31, 32) adyacentes y dicha porción inferior (40) comprende cuatro o cinco compartimientos (41, 42, 43) adyacentes y el plano de soporte (7) comprende al menos dos interrupciones (5a, 5b).

15 7.- Máquina, según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha porción media (30) define un único conducto (31, 32) y está articulada al extremo inferior de la porción superior (20), siendo dicho desplazamiento selectivo de la porción media (30) pendular con paradas en al menos los finales de carrera, determinando cada parada al menos uno de los citados enfrentamientos del conducto (31, 32) a uno de los compartimientos (41, 42, 43) mientras mantiene constantemente el citado encaramiento con a la porción superior (20).

8.- Máquina, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque dicho circuito cerrado es circular o elíptico y comprende tantas zonas de caída (2a, 2b, 2c) como compartimientos (41, 42, 43) hay en la porción inferior (40).

25 9.- Máquina, según la reivindicación 2, caracterizada porque dichos medios de accionamiento (4) comprenden al menos un cilindro fluidodinámico asociado a cada porción media (30) y controlado independientemente por unos medios de control.

30 10.- Máquina, según la reivindicación 5, caracterizada porque dichos medios de accionamiento (4) comprenden al menos un grupo de dos cilindros fluidodinámicos asociado a cada porción media (30) y controlado independientemente por unos medios de control.

11.- Máquina, según la reivindicación 9 ó 10, caracterizada porque dichos medios de accionamiento (4) comprenden además una transmisión de movimiento mecánica para cada porción media (30).

5 12.- Máquina, según la reivindicación 2 ó 5, caracterizada porque dichos medios de accionamiento (4) comprenden al menos un motor eléctrico asociado a cada porción media (30) y controlado independientemente por unos medios de control.

10 13.- Máquina, según la reivindicación 2 ó 5, caracterizada porque dichos medios de accionamiento (4) comprenden al menos un motor eléctrico y una transmisión de movimiento mecánica asociados a cada porción media (30), estando dicho motor eléctrico controlado independientemente por unos medios de control.

15 14.- Máquina, según la reivindicación 2, caracterizada porque dichos medios de accionamiento (4) comprenden al menos un perfil de leva estacionario fijado a una bancada y al menos un seguidor de leva asociado a cada porción media (30).

15.- Máquina, según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos alojamientos (10) están adaptados para recoger los artículos (Z) en una posición tendida y preorientada.

20 16.- Máquina, según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos alojamientos (10) y sus correspondientes porciones superiores (20) de acceso comprenden unas respectivas partes móviles laterales (11, 21) vinculadas entre sí y susceptibles de ser cambiadas de posición para adaptar los alojamientos (10) y porciones superiores (20) a artículos (Z) de diferentes tamaños.

25 17.- Máquina, según la reivindicación 16, caracterizada porque dichos alojamientos (10) y/o sus correspondientes porciones superiores (20) comprenden además unas respectivas partes móviles interiores (14) susceptibles de ser cambiadas de posición para adaptar los alojamientos (10) y porciones superiores (20) a artículos (Z) de diferentes tamaños.

30 18.- Máquina, según la reivindicación 1, caracterizada porque dichas porciones inferiores (40) comprenden al menos una parte móvil lateral (44, 45, 46) asociada a cada compartimiento (41, 42, 43), siendo dichas partes móviles

laterales (44, 45, 46) susceptibles de ser cambiadas de posición para adaptar las porciones inferiores (40) a artículos (Z) de diferentes tamaños.

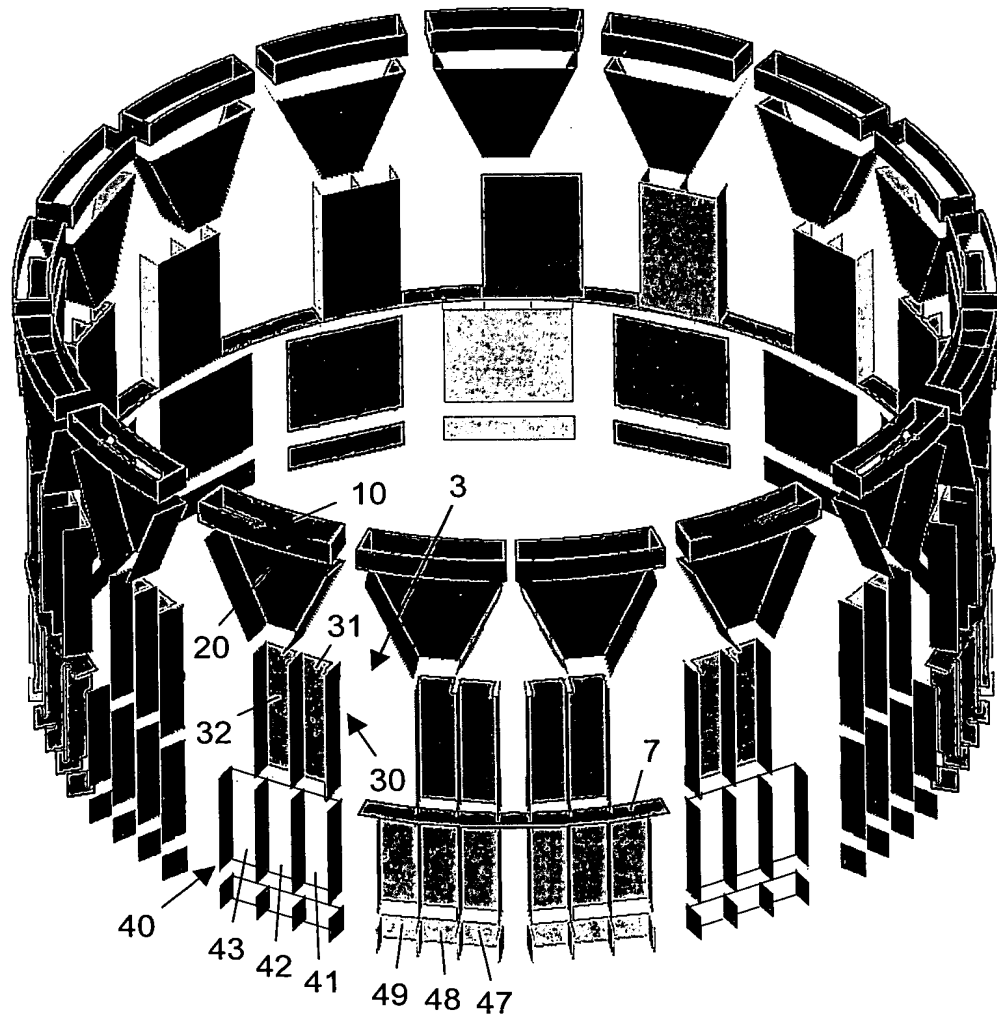
5 19.- Máquina, según la reivindicación 18, caracterizada porque dichas porciones inferiores (40) comprenden además al menos una parte móvil interior (64, 65, 66) asociada a cada compartimiento (41, 42, 43), siendo dichas partes móviles interiores (64, 65, 66) susceptibles de ser cambiadas de posición para adaptar las porciones inferiores (40) a artículos (Z) de diferentes tamaños.

10 20.- Máquina, según la reivindicación 1, caracterizada porque dichas porciones superiores (20) y/o porciones medias (30) y/o porciones inferiores (40) forman respectivos conjuntos móviles susceptibles de ser cambiadas de posición para adaptar las porciones superiores (20) y/o porciones medias (30) y/o porciones inferiores (40) a artículos (Z) de diferentes tamaños.

RESUMENMáquina posicionadora de artículos

- Comprende unos medios para recoger los artículos (Z) en una pluralidad
- 5 de alojamientos (10) individuales que se desplazan en circuito cerrado y, en al menos una zona de caída (2a, 2b, 2c), dejar caer los artículos (Z), orientados, cada uno al interior de un correspondiente conducto de alineación (3) que se desplaza junto con cada alojamiento (10) y unos medios de salida para extraer los artículos (Z) orientados y alineados desde dichos conductos de alineación (3)
- 10 a un transportador de salida. Cada conducto de alineación (3) comprende una porción superior (20) de recogida de artículos (Z) desde el correspondiente alojamiento (10), al menos una porción media (30) móvil autónomamente que define al menos un conducto (31, 32), y una porción inferior (40) de recepción de artículos (Z) que comprende al menos dos compartimientos (41, 42, 43), a los
- 15 cuales les puede ser transferido dicho artículo (Z).

1/5

**Fig. 1**

2/5

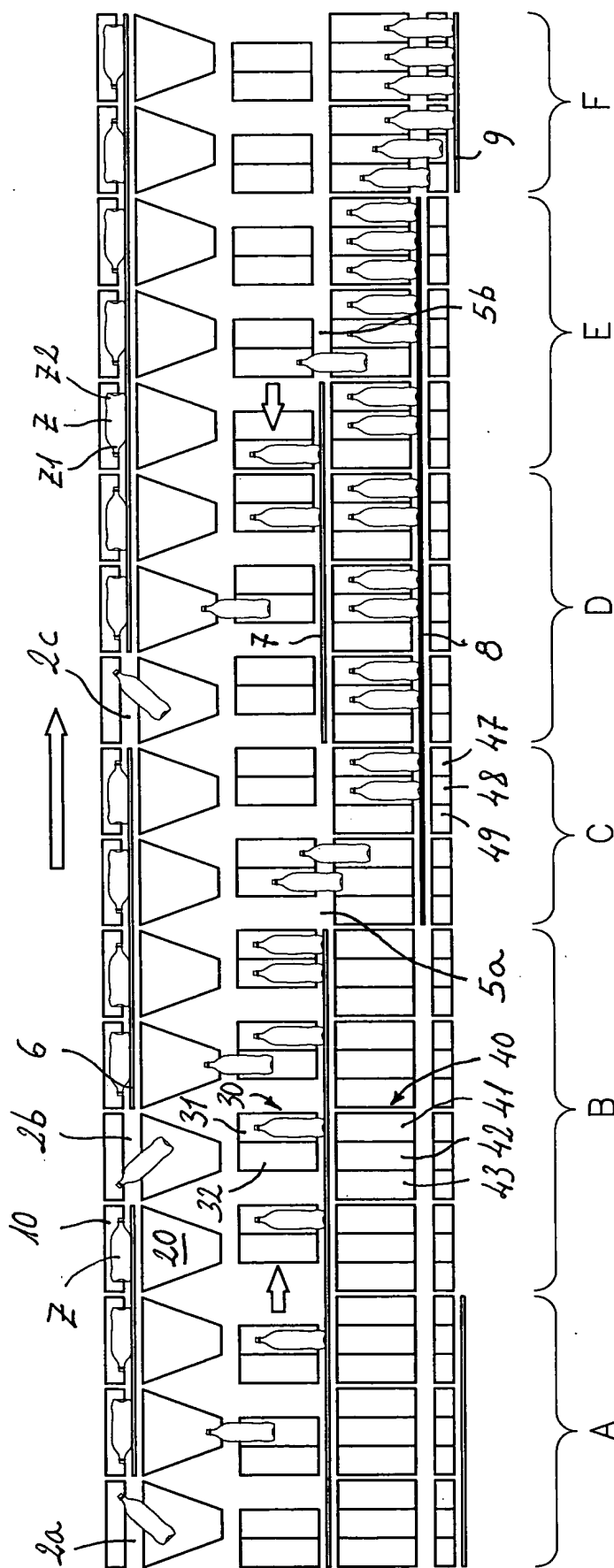
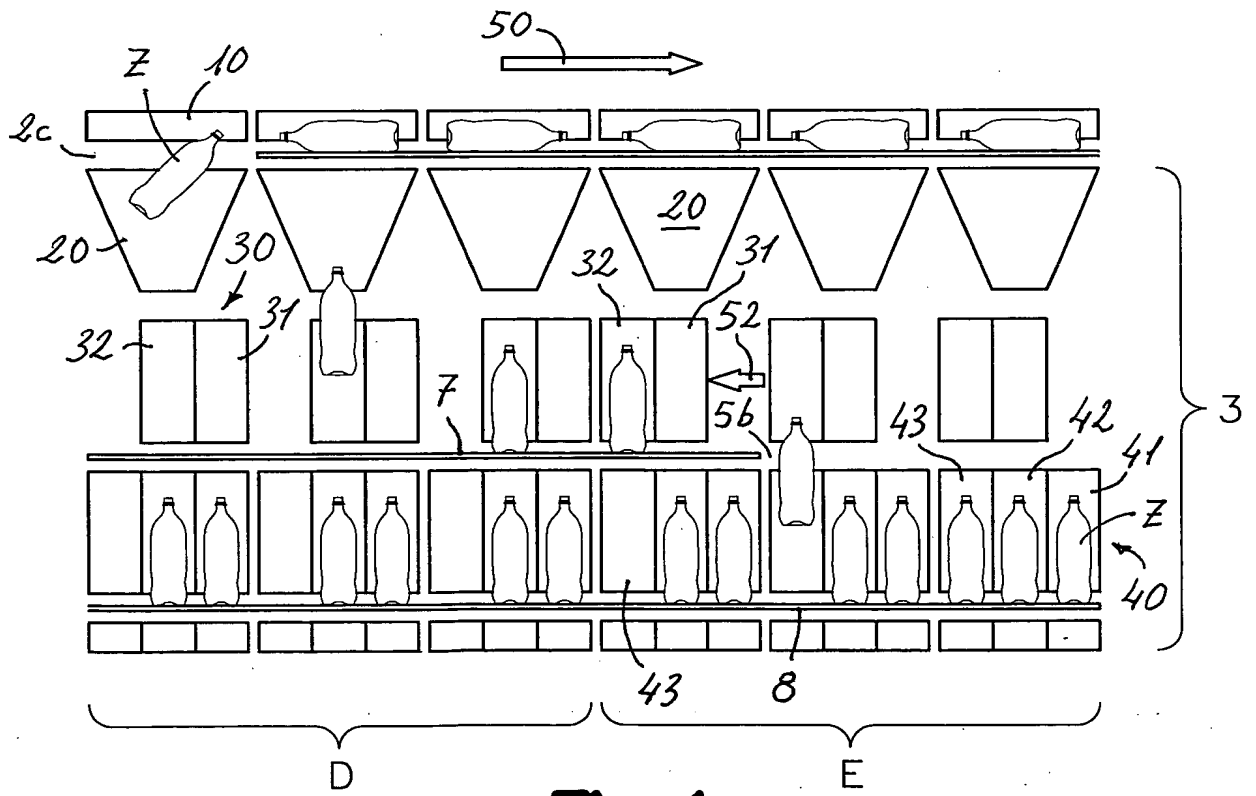
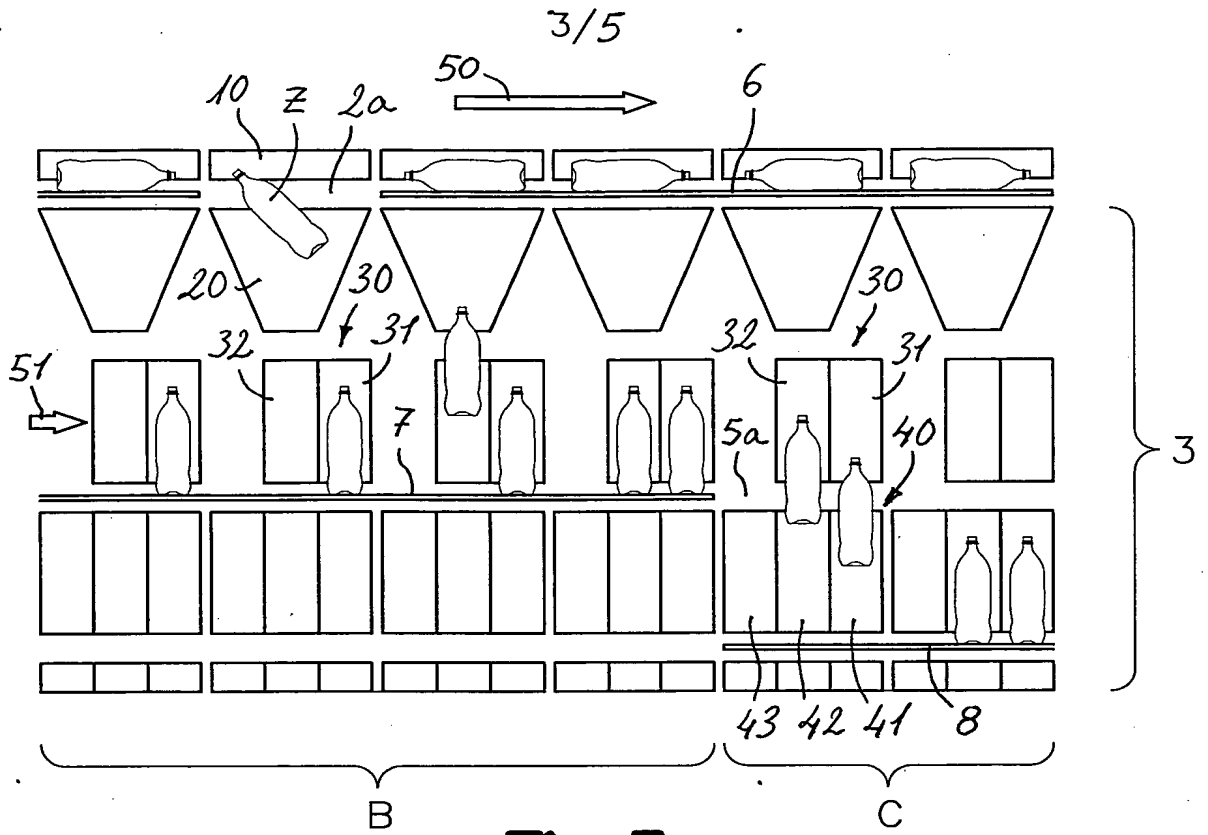
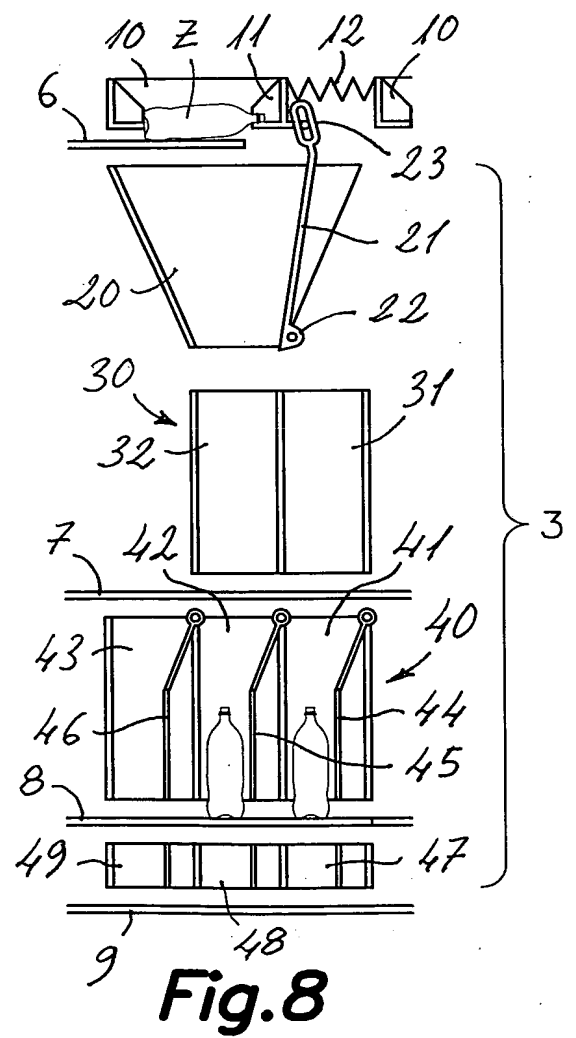
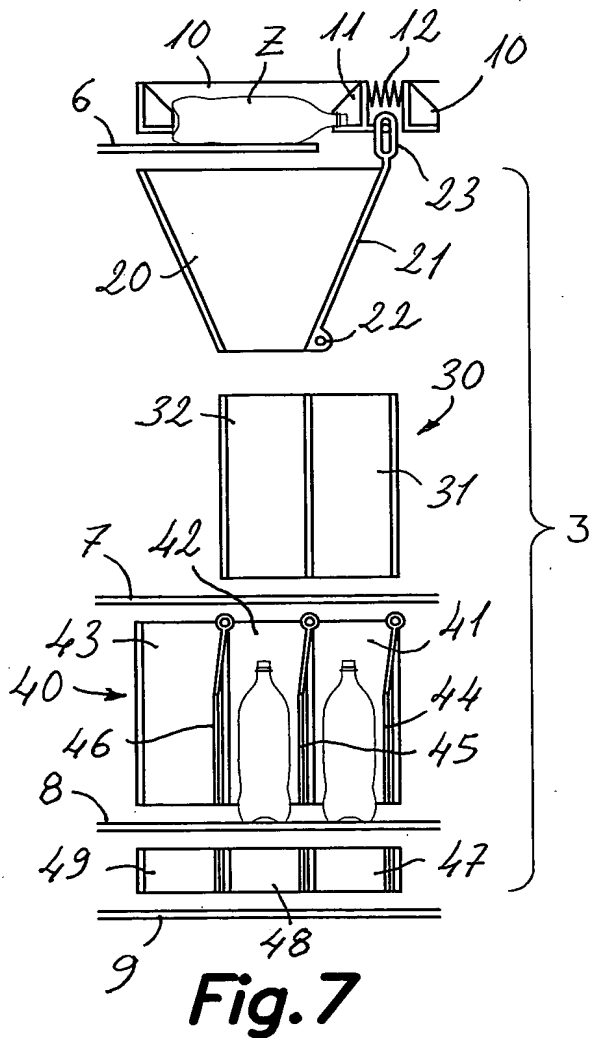
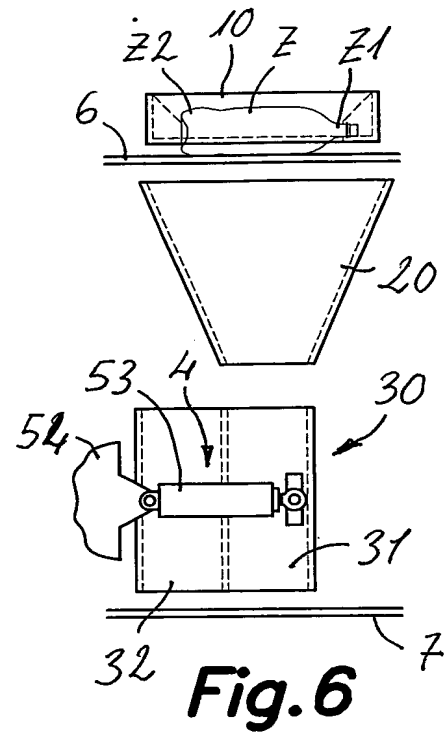
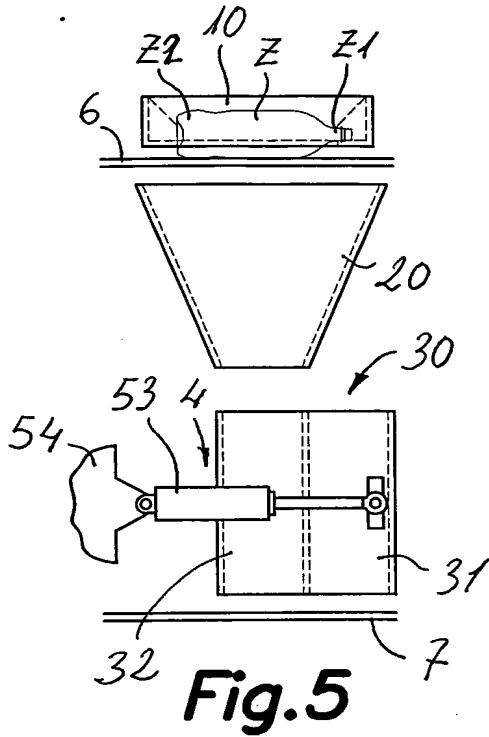


Fig.2



4/5



5/5

